

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年2月7日 (07.02.2002)

PCT

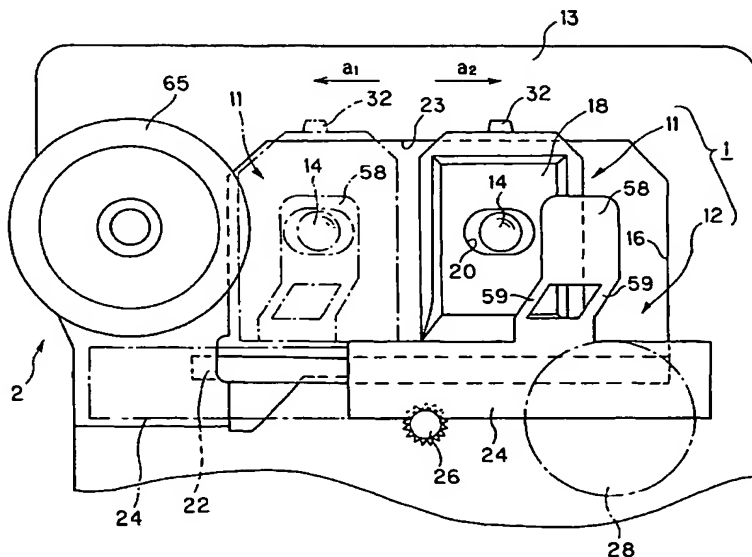
(10) 国際公開番号
WO 02/11133 A1

- (51) 国際特許分類: G11B 7/085, 7/12 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 長田靖夫 (OS-
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/06606 ADA, Yasuo) [JP/JP]. 長坂英夫 (NAGASAKA, Hideo)
[JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35
(22) 国際出願日: 2001年7月31日 (31.07.2001) 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒105-
0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル
(26) 国際公開の言語: 日本語 Tokyo (JP).
(30) 優先権データ: (81) 指定国 (国内): CN, KR, SG, US.
特願2000-232466 2000年7月31日 (31.07.2000) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE,
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株
式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 添付公開書類:
東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP). — 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: OPTICAL PICKUP DEVICE AND RECORDING AND/OR REPRODUCING DEVICE

(54) 発明の名称: 光ピックアップ装置及び記録及び/又は再生装置



(57) Abstract: An optical pickup device, comprising an optical pickup part, a first rack part provided on the optical pickup part, a slide member having an opening and closing part for opening and closing the opposed surface of an objective lens to an optical disk and a second rack part provided slidably on the first rack part, and a drive mechanism having drive gears each meshed with the first rack part and the second rack part, wherein, when the optical pickup part is moved to a specified position, the meshed state of the first rack part with the drive gears is released, the second rack part of the slide member is driven by the drive gears, and the opening and closing part moves from a position where the opposed surface side of the objective lens to the optical disk is opened to a position where the opposed surface side is closed.

[続葉有]



WO 02/11133 A1

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

この装置は、光ピックアップ部と、光ピックアップ部に設けられた第1のラック部と、対物レンズの光ディスクとの対向面を開閉する開閉部と第1のラック部に対してスライド可能に設けられた第2のラック部とを有するスライド部材と、第1のラック部と第2のラック部と各々噛み合う駆動ギヤを有する駆動機構とを備える。この装置は、光ピックアップ部が所定の位置に移動されたときに、第1のラック部と駆動ギヤとの噛合状態が解除されると共に、スライド部材の第2のラック部が駆動ギヤによって駆動され、開閉部が対物レンズの光ディスク対向面側を開放する位置から閉塞する位置に移動する。

明細書

光ピックアップ装置及び記録及び／又は再生装置

技術分野

本発明は、例えば光ディスクや光磁気ディスク等のディスク状記録媒体に対して情報を記録及び／又は再生する光ピックアップ装置及びこの光ピックアップ装置を備える記録及び／又は再生装置に関する。

背景技術

光学ディスクとして例えばCD (Compact Disc)等の光ディスクから情報を再生する光ピックアップ装置が知られている。この種の光ピックアップ装置は、図1に示すように、光ディスクから情報を再生する光ピックアップ111と、この光ピックアップ111を光ディスクの径方向に移動する移動機構112と、光ピックアップ111を移動可能に支持するとともに移動機構112を支持するシャーシ113とを備えている。

光ピックアップ111は、図1に示すように、シャーシ113に設けられた移動用の開口部116内に図1中矢印b₁方向及びb₂方向に移動可能に設けられている。光ピックアップ111は、対物レンズ118を有する光学系（図示せず）と、対物レンズ118の光軸方向及びこの光軸方向に直交する方向に対物レンズ118をそれぞれ駆動変位させる駆動部（図示せず）と、この駆動部を覆うカバー部材120とを有している。

光ピックアップ111は、図示しないが、レーザ光を出射するレーザダイオード等の光源と、光学系を構成するレンズ群と、光ディスクからの反射光を受光する受光部とを有している。光ピックアップ111に設けられている駆動部は、対物レンズ118を保持するレンズホルダと、このレンズホルダを上述した対物レンズ118の光軸方向と光軸方向に直交する方向に変位可能に支持する支持機構

と、レンズホルダを電磁力によって駆動する電磁回路部とを有している。カバー部材 1 2 0 は、図 1 に示すように、例えば樹脂材料によって略箱状に形成されており、対物レンズ 1 1 8 を光ディスクに臨ませるための略楕円状の開口部 1 2 1 が設けられている。

移動機構 1 1 2 は、図 1 に示すように、光ピックアップ 1 1 1 を支持する支持ベース 1 2 3 と、この支持ベース 1 2 3 を光ディスクの径方向に移動可能に支持する支軸 1 2 4 と、支持ベース 1 2 3 を移動可能にガイドするガイド部 1 2 5 と、支持ベース 1 2 3 を移動させるスライド部材 1 2 6 と、支持ベース 1 2 3 に対してスライド部材 1 2 6 を支軸 1 2 4 の軸方向に付勢する圧縮コイルバネ 1 2 7 と、スライド部材 1 2 6 を駆動する駆動ギヤ 1 2 8 と、この駆動ギヤ 1 2 8 を回転駆動する駆動モータ（図示せず）とを備えている。

支持ベース 1 2 3 は、図 1 及び図 2 に示すように、主面上に、光ピックアップ 1 1 1 が配設されており、支軸 1 2 4 が移動可能に挿通される軸受部 1 3 1、1 3 1 と、ガイド部 1 2 5 に移動可能に係合するガイド凹部 1 3 2 とを有している。また、支持ベース 1 2 3 には、一側端に、駆動ギヤ 1 2 8 に嚙合されて移動されるラック部 1 3 3 が一体に形成されている。

このラック部 1 3 3 は、図 1 に示すように、支軸 1 2 4 の軸方向と平行に形成されている。ラック部 1 3 3 には、スライド部材 1 2 6 に係合する係合爪 1 3 5、1 3 5 と、圧縮コイルバネ 1 2 7 の一端に係止される係止片 1 3 6 とを有している。

支軸 1 2 4 は、図 1 に示すように、シャーシ 1 1 3 の移動用の開口部 1 1 6 に跨って、支軸 1 2 4 の軸方向が光ディスクの径方向に平行に配設されており、シャーシ 1 1 3 上に、支軸 1 2 4 の両端が図示しない固定部によってそれぞれ固定されている。

ガイド部 1 2 5 は、図 1 に示すように、樹脂材料によって直線状に形成されており、支軸 1 2 4 の軸方向と平行に、シャーシ 1 1 3 の移動用の開口部 1 1 6 の一側縁部に沿って形成されている。このガイド部 1 2 5 には、図 2 に示すように、支持ベース 1 2 3 のガイド凹部 1 3 2 が移動可能に係合されている。

スライド部材 1 2 6 は、図 3 に示すように、支軸 1 2 4 の軸方向と平行に形成

されたラック部 138 を有し、このラック部 138 を支持ベース 123 のラック部 133 に対して 1/2 歯厚程度ずらした状態で取り付けられている。スライド部材 126 には、図 1 に示すように、支持ベース 123 のラック部 133 の係合爪 135、135 が係合する係合孔 140、140 が形成されている。また、スライド部材 126 には、主面の略中央に、圧縮コイルバネ 127 が配設される開口部 141 が設けられており、この開口部 141 の一端に、圧縮コイルバネ 127 の他端が係止される係止片 142 が形成されている。

圧縮コイルバネ 127 は、図 1 に示すように、一端が支持ベース 123 のラック部 133 の係止片 136 に係止されるとともに、他端がスライド部材 126 の係止片 142 に係止されている。したがって、圧縮コイルバネ 127 は、弾性力によって、支持ベース 123 のラック部 133 に対してスライド部材 126 を支軸 124 の軸方向に平行な矢印 b_2 方向に付勢している。

また、光ピックアップ装置には、図 1 に示すように、再生待機状態等における装置内の気流によって、光ピックアップ 111 の対物レンズ 118 の光ディスクに対向する対向面に塵埃が付着することを防止するために、対物レンズ 118 の対向面を覆う閉塞位置と、対物レンズ 118 の対向面を光ディスクに臨ませるように開放する開放位置とに開閉可能に設けられた開閉部材 146 を有する開閉機構 145 が設けられている。

この開閉機構 145 は、図 1 及び図 4 に示すように、対物レンズ 118 の対向面を開閉する開閉部材 146 と、この開閉部材 146 を回動可能に支持する回動軸 147 と、開閉部材 146 を閉塞位置に付勢する引っ張りコイルバネ 148 とを有している。

開閉部材 146 は、図 1 に示すように、光ピックアップ 111 のカバー部材 120 の開口部 121 を開閉する開閉部 151 と、回動軸 147 に回動可能に支持される軸受部 152 と、カバー部材 120 に摺動可能に係合されて開閉部 151 をガイドするガイド部 153 と、開閉部 151 を図 1 中矢印 c_1 方向及び c_2 方向に回動させるための作動部 154 とを有している。

開閉部 151 は、略平板状に形成されており、カバー部材 120 の上面を摺動して、カバー部材 120 の開口部 121 を開閉する。軸受部 152 は、開閉部 1

51の一端部に位置して一体に形成されており、回転軸147が回転可能に挿入される軸穴を有している。ガイド部153は、断面略コ字状に形成されており、カバー部材120の外周部に一体に突出形成された略円弧状のガイド片155に摺動可能に係合されている。作動部154は、軸受部152の外周部に、図1に示すように、シャーシ113上に設けられた操作突部156に臨む位置に形成されている。作動部154は、光ピックアップ111が光ディスクの記録領域の最内周部に移動されたときに、操作突部156に当接されて、軸受部152を回転軸147の軸回り方向に回転させる。

回転軸147は、支持ベース123上に立設されており、開閉部材146の軸受部152の軸穴に回転可能に挿入されている。引っ張りコイルバネ148は、図1に示すように、一端が、支持ベース123に設けられた係止片158に係止されるとともに、他端が、開閉部材146の軸受部152近傍に位置する係止片159に係止されている。引っ張りコイルバネ148は、支持ベース123のラック部133とスライド部材126のラック部138を駆動ギヤ128に対してバックラッシュを打ち消す方向に付勢しており、駆動ギヤ128によって支持ベース113及びスライド部材126に高精度に移動される。すなわち、光ピックアップ装置は、支持ベース123のラック部133及びスライド部材126のラック部138が、圧縮コイルバネ127によって付勢された状態で駆動ギヤ128にそれぞれ噛合されているため、光ピックアップ111を高精度に移動することが可能とされている。

シャーシ113上には、光ディスクを回転駆動するディスク回転駆動機構が配設されている。ディスク回転駆動機構は、図4に示すように、光ディスクが載置されるディスクテーブル160と、このディスクテーブル160を回転駆動するスピンドルモータ（図示しない）とを有している。

以上のように構成された光ピックアップ装置は、光ディスクから情報を再生する際に、移動機構112によって支軸124及びガイド部125に沿って支持ベース123が移動されて、光ピックアップ111が光ディスクの径方向に移動される。

光ピックアップ装置は、図5に示すように、光ピックアップ111が光ディス

クの径方向に移動されて、光ディスクの記録領域の最内周部に移動されたときに、シャーシ 113 上の操作部 156 に開閉部材 146 の作動部 154 が当接されて、光ピックアップ 111 が更に所定量だけ移動されることによって、引っ張りコイルバネ 148 の付勢力に抗して開閉部材 146 が矢印 c2 方向に回動される。光ピックアップ装置は、光ピックアップ 111 が光ディスクの最内周に移動されたとき、図 5 に示すように、開閉部材 146 が閉塞位置に回動されてカバー部材 120 の開口部 121 が閉塞されることによって、対物レンズ 118 の対向面に塵埃が付着することが防止されている。

光ピックアップ装置は、光ピックアップ 111 が記録領域の内周側の T O C (Table of Contents) エリア内に移動されたとき、開閉部材 146 が開放位置に回動されて、光ピックアップ 111 の対物レンズ 118 の対向面が光ディスクに臨まされることにより、光ディスクから情報を再生することが可能とされる。光ピックアップ 111 は、図 4 に示すように、開閉部材 146 が開放位置に移動された状態で、光ディスクから情報を再生する。

上述した従来の光ピックアップ装置は、開閉部材 146 を開閉動作させる開閉機構 145 が、回動軸 147 や引っ張りコイルバネ 148 を有することによって、製造コストが嵩むとともに、組み立て作業が煩雑であり、組み立て不良が発生し易いという問題があった。

従来の光ピックアップ装置は、開閉部材 146 が回動軸 147 を介して回動可能に設けられていることによって、軸受部 152 近傍の回動量と開閉部 151 の回動量とにてこ比が係わっている。

従来の光ピックアップ装置は、開閉部材 146 を回動させるときに移動される光ピックアップ 111 の移動量と、開閉部材 146 の回動量との比が大きいため、光ピックアップ 111 の移動に応じて開閉部材 146 の開閉動作を制御回路等によって制御することが困難である。

このため、従来の光ピックアップ装置は、開閉部材 146 の回動位置にバラツキが生じて、カバー部材 120 の開口部 121 が完全に閉塞されないという問題がある。開閉機構 145 は、開閉部材 146 の開閉動作のバラツキを抑えようとすると、各部品の精度を上げる必要があるため、製造コストが嵩むという不都合

がある。

従来の光ピックアップ装置は、例えば開閉機構 1 4 5 の組み立て精度等のバラツキによって、開閉部材 1 4 6 のガイド部 1 5 3 とカバー部材 1 2 0 のガイド片 1 5 5 との摺動抵抗に僅かなバラツキが生じることによって、この摺動抵抗がてこ比によって増幅されるため、開閉部材 1 4 6 を開閉動作させることができなくなるという問題がある。

発明の開示

そこで、本発明は、光ピックアップの対物レンズに塵埃が付着することを防止する開閉部材の開閉動作の信頼性を向上するとともに、全体構成の簡素化を図り、製造コストを低減することができる光ピックアップ装置及びこの光ピックアップ装置を備える記録及び／又は再生装置を提供することを目的とする。

本発明に係る記録及び／又は再生装置は、光ディスクを記録媒体に用いる装置であり、対物レンズを有し、光ディスクの径方向に移動自在に設けられた光ピックアップと、光ピックアップに設けられた第 1 のラック部と、対物レンズの上記光ディスクとの対向面を開閉する開閉部と第 1 のラック部に対してスライド可能に設けられた第 2 のラック部を有するスライド部材と、第 1 のラック部と第 2 のラック部と各々噛み合う駆動ギヤを有する駆動機構とを備える。この装置は、駆動ギヤによって第 1 及び第 2 のラック部が駆動されることによって光ピックアップが所定の位置に移動されたときに、第 1 のラック部と駆動ギヤの噛合状態が解除されるとともに第 2 のラック部が駆動ギヤによって駆動され、スライド部材が移動されることにより、開閉部を対物レンズの対向面側を開放する位置から対向面側を閉塞する位置に移動させる。

この装置は、更に光ピックアップが光ディスクの内周側の所定の位置に到達したことを検出するための検出部を備え、検出部は、光ピックアップが少なくとも光ディスクの目次領域の位置に到達したときに光ピックアップによって操作される。

更に、本発明に係る装置は、検出部からの検出出力に基づいて駆動モータを所

定時間だけ駆動する制御部を備え、駆動モータが所定時間だけ駆動されることによって光ピックアップを更に光ディスクの内周側へ移動させる。

また、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、駆動ギヤによって第1及び第2のラック部が駆動されることによって光ピックアップが所定の位置に移動されたときに、第1のラック部と駆動ギヤの噛合状態が解除されるとともに第2のラック部が駆動ギヤによって駆動され、スライド部材が移動されることにより、開閉部を対物レンズの対向面側を開放する位置から対向面側を閉塞する位置に移動させるとともに、待機状態で開閉部によって対向面側を閉塞する。

本発明に係る光ピックアップ装置は、対物レンズを有し、ガイド部に沿って移動自在に設けられた光ピックアップ部と、光ピックアップ部に設けられた第1のラック部と、対物レンズの上記光ディスクとの対向面を開閉する開閉部と第1のラック部に対してスライド可能に設けられた第2のラック部を有するスライド部材と、第1のラック部と上記第2のラック部と各々噛み合う駆動ギヤを有する駆動機構とを備える。この光ピックアップ装置は、駆動ギヤによって第1及び第2のラック部が駆動されることによって光ピックアップ部が所定の位置に移動されたときに、第1のラック部と駆動ギヤの噛合状態が解除されるとともに第2のラック部が上記駆動ギヤによって駆動され、スライド部材が移動されることにより、開閉部を対物レンズの対向面側を開放する位置から対向面側を閉塞する位置に移動させる。

この光ピックアップ装置のスライド部材には、少なくとも一つの突起部が設けられているとともに、光ピックアップ部には、突起部と当接する当接部が設けられており、駆動モータによって第2のラック部を開閉部が対向面側を開放する方向に移動させて突起部を当接部に当接させることによって第1のラック部を駆動ギヤに噛み合わせる。

光ピックアップ装置は、更に第1のラック部と第2のラック部との間に張架される弾性部材を備えている。

また、光ピックアップ部は、更に対物レンズと対向する位置に開口部が形成され対物レンズを少なくとも覆うカバーを備え、開閉部は対向面を開放する位置と対向面を閉塞する位置との間のカバー上を移動することによって開口部を開閉す

る。

更に、光ピックアップ装置は、光ピックアップ部を光ディスクの径方向への移動をガイドするガイド部を備える。ガイド部は、光ピックアップ部をガイドする支軸と、支軸の外周部の少なくとも2箇所と当接して支軸の位置決めを行う基準部と、支軸の外周部と係合する係合部と、上記係合部と一体に形成され係合部を支軸の径方向に付勢する弾性変位部とを備えている。弾性変位部は、支軸の軸方向と略平行な方向から支軸の軸方向と略直交する方向に折り曲げることによって係合部を支軸の径方向へ付勢する。

本発明の更に他の目的、本発明によって実現される利点は、以下に図面を参照して説明される更に具体的な実施の形態の説明によって一層明確にされるであろう。

図面の簡単な説明

図1は、従来の光ピックアップ装置を説明するために示す分解斜視図である。

図2は、従来の光ピックアップ装置が備える支持ベースを説明するために示す斜視図である。

図3は、従来の光ピックアップ装置が備える支持ベースのラック部及びスライド部材のラック部を説明するために示す平面図である。

図4は、従来の光ピックアップ装置が備える開閉機構の開閉部材が開放されている状態を説明するために示す平面図である。

図5は、開閉機構の開閉部材が閉塞されている状態を説明するために示す平面図である。

図6は、本発明に係る光ピックアップ装置が設けられたディスクドライブ装置の要部を示す平面図である。

図7は、光ピックアップ装置を示す分解斜視図である。

図8は、本発明に係る軸固定機構を用いた光ピックアップ装置を示す平面図である。

図9は、軸固定機構を示す斜視図である。

図 1 0 は、軸固定機構が有する固定片の係合部を示す側面図である。

図 1 1 は、固定片の係合部が支軸に係合された状態を示す側面図である。

図 1 2 は、光ピックアップ装置を説明するために示す斜視図である。

図 1 3 は、光ピックアップ装置が備える支持ベースのラック部及びスライド部材のラック部を説明するために示す平面図である。

図 1 4 は、支持ベースのラック部の一歯を説明するために示す平面図である。

図 1 5 は、光ピックアップ装置が備える開閉板が閉塞位置に移動された状態を説明するために示す模式図である。

図 1 6 は、開閉板が開放位置に移動された状態を説明するために示す模式図である。

図 1 7 は、光ピックアップ装置の対物レンズが光ディスクの T O C 領域に移動された状態を説明するために示す模式図である。

図 1 8 は、光ピックアップ装置の対物レンズが光ディスクの記録領域に移動された状態を説明するために示す模式図である。

図 1 9 は、開閉板の開閉動作の概略を説明するために示すフローチャートである。

図 2 0 は、光ピックアップ装置が備える検出スイッチの動作時期を説明するために示す図である。

図 2 1 は、開閉板の開閉動作と光ピックアップの位置の関係を説明するために示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明が適用された光ピックアップ装置及びこの光ピックアップ装置を用いたディスクドライブ装置を図面を参照して説明する。

本発明に係る光ピックアップ装置を用いたディスクドライブ装置は、図 6 に示すように、光学ディスクに対して情報の記録又は再生を行う光ピックアップ装置 1 と、光学ディスクを回転駆動するディスク駆動機構 2 とを備えている。

本発明に係るディスクドライブ装置に装着される光学ディスクとしては、例え

ば、情報が記録されたCD (Compact Disc) 等の光ディスクが適用される。光ディスクは、情報が記録された記録領域の内周側及び外周側に、リードインエリア及びリードアウトエリアがそれぞれ設けられており、リードインエリアに例えば記録された情報のインデックスや物理アドレス等が記録されたTOC (Table of Contents) 領域が設けられている。

本発明に係る光ピックアップ装置1は、図6に示すように、対物レンズ14を有する光ピックアップ部11と、この光ピックアップ部11を光ディスクの径方向に平行な矢印 a_1 方向及び a_2 方向に移動させる移動機構12と、光ピックアップ部11を移動可能に支持するとともに移動機構12を支持するシャーシ13とを備えている。

光ピックアップ部11は、図6及び図7に示すように、シャーシ13に設けられた移動用の開口部16内に移動可能に設けられている。光ピックアップ11は、対物レンズ14を有する光学系と、対物レンズ14の光軸方向に平行な方向のフォーカシング方向及び光軸方向に直交する方向であるトラッキング方向に対物レンズ14をそれぞれ駆動変位する電磁駆動部(図示せず)と、この電磁駆動部を覆うカバー部材18とを有している。

電磁駆動部は、図示しないが、対物レンズ14を保持するレンズホルダと、このレンズホルダを上述したフォーカシング方向及びトラッキング方向に変位可能に支持する支持機構と、対物レンズ14を電磁力によって駆動変位させる電磁回路部とを有している。

光ピックアップ部11は、図示しないが、光学系は、レーザ光を出射する光源としてのレーザダイオードと、光学系を構成するレンズ群と、光ディスクからの反射光を受光する受光部とを有している。レーザダイオードから出射されたレーザ光は、対物レンズ14によって集束された状態で光ディスクの記録層に照射され、光ディスクの記録層によって反射されて対物レンズ14を介して光ピックアップ部11に入射し、受光部によって受光される。

カバー部材18は、例えばABS樹脂等の樹脂材料によって、光ディスクの記録面に略平行な上面を有する略箱状に形成されている。カバー部材18には、図6及び図7に示すように、上面の略中央に、対物レンズ14を光ディスクの記録

面に臨ませるための開口部 20 が設けられている。この開口部 20 は、光ディスクの径方向に長径とされた略楕円形状に形成されている。

移動機構 12 は、図 7 に示すように、光ピックアップ装置を支持する支持ベース 21 と、この支持ベース 21 を光ディスクの径方向に移動可能に支持する支軸 22 と、支持ベース 21 を移動可能にガイドするガイド部 23 と、支持ベース 21 を移動させるためのスライド部材 24 と、支持ベース 21 に対してスライド部材 24 を支軸 22 の軸方向に付勢する引っ張りコイルバネ 25 と、スライド部材 24 を駆動する駆動ギヤ 26 と、この駆動ギヤ 26 を回転駆動するギヤ群（図示せず）と、これらギヤ群を介して駆動ギヤ 26 を回転駆動する駆動モータ 28 とを有している。

本発明に係る光ピックアップ装置 1 は、支軸 22 をシャーシ 13 に位置決めして固定する軸固定機構 80 を備えている。

軸固定機構 80 は、図 8 及び図 9 に示すように、支軸 22 の両端部に位置してそれぞれ配設されており、支軸 22 及びシャーシ 13 と、支軸 22 をシャーシ 13 に対して位置決めするための位置決め片 81 と、支軸 22 をシャーシ 13 に固定するための固定片 82 とを備えている。支軸 22 及びシャーシ 13 は、金属材料によって形成されている。

位置決め片 81 は、図 9 に示すように、シャーシ 13 の一部をシャーシの主面に略直交するように切り起こすことによってシャーシ 13 に一体に形成されている。固定片 82 は、支軸 22 の外周部に係合する係合部 85 と、この係合部 85 を支軸 22 の径方向に押圧させるように付勢する弾性変位部 86 と、シャーシ 13 に一体に形成された基端部 87 とを有している。

係合部 85 は、基端部 87 に対して折り曲げを容易に行い得る大きさに形成されている。係合部 85 は、図 9 に示すように、係合部 85 及び基端部 87 に比して幅狭に形成されており、所定の弾性が確保されている。

シャーシ 13 に主面上には、図 8 に示すように、支軸 22 の両端に当接することによって支軸 22 が軸方向に変位することを規制する規制突部 89、89 が、支軸 22 の両端に位置してそれぞれ一体に形成されている。

この固定片 82 は、図 8 及び図 9 に示すように、予めプレス加工等によって弾

性変位部 8 6 が折曲されることにより、基端部 8 7 に対して係合部が略直交されて、係合部 8 5 が支軸 2 2 の軸方向に略平行に折曲されている。係合部 8 5 は、弾性変位部 8 6 を折り曲げて基端部 8 7 に対して略平行とされて、この係合部 8 5 が支軸 2 2 の軸方向に略直交するように折曲されることによって、図 1 1 に示すように、斜面 8 8 が支軸 2 2 の外周部に係合される。

以上のように構成された軸固定機構 8 0 について、支軸 2 2 をシャーシ 1 3 に位置決めして固定する軸固定方法を図面を参照して説明する。

支軸 2 2 は、外周部を、位置決め片 8 1 の基準面 8 3 及びシャーシ 1 3 の基準面 8 4 に対してそれぞれ当接させることによってシャーシ 1 3 に対して位置決めされる。

固定片 8 2 は、基端部 8 7 に対して略直交する方向に折曲されている係合部 8 5 を支軸 2 2 の外周部上に乗り上げ、係合部 8 5 の斜面 8 7 が支軸 2 2 の外周部上を摺動することによって、係合部 8 4 が基端部 8 7 に略平行とされ、弾性変位部 8 6 を部分的に折り曲げて係合部 8 5 が支軸 2 2 の軸方向に略直交する方向となされる。

固定片 8 2 は、係合部 8 5 が支軸 2 2 の軸方向に略直交するように折曲されることによって、係合部 8 5 が支軸 2 2 の外周部に係合されるとともに、係合部 8 5 が弾性変位部 8 6 の弾性力によって支軸 2 2 の径方向に押圧されるように付勢される。

すなわち、係合部 8 5 は、図 1 0 に示すように、基端部 8 7 と略平行にされた状態で支軸 2 2 の断面に重なる領域 S を有しているため、この領域 S に応じて弾性変位部 8 6 を支軸 2 2 の外周部に対して弾性変位させる。したがって、係合部 8 5 は、弾性変位された弾性変位部 8 6 の弾性力によって支軸 2 2 の径方向に対して所定の押圧力をもって支軸 2 2 を押圧して確実に固定する。

上述したような軸固定機構 8 0 は、固定片 8 2 の係合部 8 5 がシャーシ 1 3 に一体に形成されているため、振動や衝撃等によって支軸 2 2 を固定する係合部 8 5 に緩みが生じることがなく、支軸 2 2 を確実に固定することができる。

軸固定機構 8 0 は、固定片 8 2 がシャーシ 1 3 に一体に形成されることによって、部品点数が削減され、製造コストを低減することができる。

支持ベース 2 1 は、図 1 2 に示すように、主面上に、光ピックアップ部 1 1 が配設されており、支軸 2 2 が移動可能に挿通される軸受部 3 1 と、ガイド部 2 3 に移動可能に係合する一対のガイド片 3 2, 3 2 とを有している。支持ベース 2 1 には、図 7 に示すように、一側端に、駆動ギヤ 2 6 に噛合されて移動されるラック部 3 3 が一体に形成されている。

このラック部 3 3 は、図 7 に示すように、支軸 2 2 の軸方向と平行に形成されている。ラック部 3 3 には、スライド部材 2 4 に移動可能に係合される係合爪 3 5, 3 6 と、引っ張りコイルバネ 2 5 の一端に係止される係止片 3 7 とがそれぞれ一体に形成されている。ラック部 3 3 は、図 1 3 及び図 1 4 に示すように、光ディスクの外周側の終端に位置する歯 3 8 が、他の歯 3 9 に比して歯厚が $1/2$ 程度に小さくされた略三角形に形成されており、駆動ギヤ 2 6 から容易に離間されて支持ベース 2 1 のラック部 3 3 との噛合状態が解除される。

支持ベース 2 1 には、図 1 2 に示すように、光ディスクの内周側に対応する位置に、支持ベース 2 1 が矢印 a_1 方向に移動することを規制する内周側ストッパ片 4 1 が、支持ベース 2 1 の移動方向と平行に一体に突出形成されている。シャーシ 1 3 には、移動用の開口部 1 6 の内周側の一侧縁部に、支持ベース 2 1 の内周側ストッパ片 4 1 が当接される規制用凹部 4 2 が切り欠かれて形成されている。

支持ベース 2 1 には、図 1 2 に示すように、光ディスクの外周側に対応する位置に、支持ベース 2 1 が矢印 a_2 方向に移動することを規制する外周側ストッパ片 4 3 が、支持ベース 2 1 の移動方向と平行に一体に突出形成されている。シャーシ 1 3 には、移動用の開口部の外周側の一侧縁部に、支持ベース 2 1 の外周側ストッパ片 4 3 が当接される規制用凹部 4 4 が切り欠かれて形成されている。

支軸 2 2 は、図 6 及び図 7 に示すように、シャーシ 1 3 の移動用の開口部 1 6 に跨って、その軸方向が光ディスクの径方向に平行に配設されており、シャーシ 1 3 上に、両端が固定部（図示しない）によってそれぞれ固定されている。

ガイド部 2 3 は、図 7 及び図 1 2 に示すように、支軸 2 2 の軸方向と平行に、シャーシ 1 3 の移動用の開口部 1 6 の一侧縁部に沿って形成されている。このガイド部 2 3 には、支持ベース 2 1 のガイド片 3 2, 3 2 がガイド部 2 3 の上下方向から対峙し、支持ベース 2 1 が移動可能に係合されており、支軸 2 2 の軸回り

方向に対する支持ベース 2 1 の移動を規制している。

スライド部材 2 4 は、図 7 に示すように、支軸 2 2 の軸方向と平行に形成されたラック部 4 6 を有する。スライド部材 2 4 は、このラック部 4 6 を支持ベース 2 1 のラック部 3 3 に一致するように、支持ベース 2 1 上に取り付けられている。スライド部材 2 4 には、支持ベース 2 1 のラック部 3 3 の各係合爪 3 5, 3 6 と、支軸 2 2 の軸方向と平行に移動可能に係合する係合溝 4 8, 4 9 とがそれぞれ形成されている。

スライド部材 2 4 には、図 7 及び図 1 3 に示すように、ラック部 3 3 に対する相対位置を規制するための規制ピン 5 0, 5 0 がそれぞれ一体に突出形成されている。これら規制ピン 5 0, 5 0 が支持ベース 2 1 のラック部 3 3 に設けられている係合爪 3 5, 3 6 のうち、一方の係合爪 3 6 と当接することによってスライド部材 2 4 のラック部 3 3 に対する相対位置が規制される。

スライド部材 2 4 には、駆動ギヤ 2 6 に移動可能に係合されるガイド片 5 2 が、ラック部 4 6 に沿って一体に突出形成されている。スライド部材 2 4 には、引っ張りコイルバネ 2 5 が係止される係止片 5 3 が一体に形成されている。

引っ張りコイルバネ 2 5 は、図 7 に示すように、一端が支持ベース 2 1 のラック部 3 3 の係止片 3 7 に係止されるとともに、他端がスライド部材 2 4 の係止片 5 3 に係止されている。したがって、引っ張りコイルバネ 2 5 は、弾性力によって、支持ベース 2 1 のラック部 3 3 に対してスライド部材 2 4 を支軸 2 2 の軸方向に平行な方向である矢印 a_2 方向に付勢している。

駆動ギヤ 2 6 は、図 7 に示すように、支持ベース 2 1 及びスライド部材 2 4 の各ラック部 3 3, 4 6 に噛合するギヤ部 5 5 を有している。駆動ギヤ 2 6 は、図 7 に示すように、先端に、スライド部材 2 4 のガイド片 5 2 が移動可能に係合するガイド溝 5 6 が形成されている。駆動ギヤ 2 6 及び図示しないギヤ群は、シャーシ 1 3 上に、支軸 2 2 を介して回転可能にそれぞれ設けられている。駆動モータ 2 8 は、シャーシ 1 3 上に設けられている。駆動モータ 2 8 からの駆動力は、図示しないギヤ群を介して駆動ギヤ 2 6 に伝達される。

移動機構 1 2 は、図 6 及び図 7 に示すように、光ピックアップ部 1 1 の対物レンズ 1 4 の光ディスクに対向する対向面を覆う閉塞位置と、対物レンズ 1 4 の対

向面を光ディスクに臨ませるように開放する開放位置とに開閉可能に設けられた開閉板部 58 を有している。

開閉板部 58 は、図 7 に示すように、例えば POM (ポリオキシメチレン) 等の樹脂材料によってスライド部材 24」と一体に形成されている。開閉板部 58 は、カバー部材 18 の開口部 20 を閉塞するに足る面積を有する略矩形状に形成されている。開閉板部 58 は、図 7 に示すように、弾性を有する一对の直線状の連結片 59, 59 を介してスライド部材 24 から突出するように形成されており、これら連結片 59, 59 の弾性力によってカバー部材 18 の上面に向かって付勢されている。

移動機構 12 は、図 7 及び図 12 に示すように、光ピックアップ部 11 が光ディスクの TOC 領域又は TOC 領域のの内周側に移動されたことを検出する検出機構 60 を有している。検出機構 60 は、支持ベース 21 に設けられた検出片 61 と、この検出片 61 によって操作される検出スイッチ 62 とから構成されている。

検出片 61 は、支持ベース 21 の底面側に、支持ベース 21 の一部を光ピックアップ部 11 の移動方向に略直交する方向に突出させることによって支持ベース 21 と一体に形成されている。

検出スイッチ 62 は、シャーシ 13 に取り付けられた図示しない回路基板上に設けられている。より正確には、検出スイッチ 62 は、図示しない回路基板上の光ピックアップ部 11 の対物レンズ 14 が、光ディスクの TOC 領域内の径方向の略々中央に移動されたときに、検出片 61 に当接する位置に配設されている。この図示しない回路基板には、後述するように、図 19 に示すように検出スイッチ 62 が光ピックアップ部 11 を検出した後に光ピックアップ部を所定時間だけ移動させるためのタイマー回路 72 を有するコントローラ 71 が設けられている。なお、回路基板には、駆動モータ 28 の駆動回路 73 も設けられている。

駆動モータ 28 は、コントローラ 71 のタイマー回路 72 によって所定時間だけ駆動されて、支持ベース 21 のラック部 33 に対してスライド部材 24 を所定量だけ移動させることにより、開閉板部 58 をカバー部材 18 の開口部 20 を閉塞する閉塞位置に移動させる。

ディスク回転駆動機構 2 は、図 6 に示すように、光ディスクが載置されるディスクテーブル 65 と、このディスクテーブル 65 を回転駆動するスピンドルモータ（図示せず）とを有している。図示しないスピンドルモータは、シャーシ 13 に固定されており、上述した図示しない回路基板に設けられた駆動回路によって例えば光ディスクが線速度一定で回転するように駆動制御される。

以上のように構成されたディスクドライブ装置が備える光ピックアップ装置 1 について、光ピックアップ部 11 の移動に伴って、開閉板部 58 が開閉される動作を図面を参照して説明する。

まず、光ピックアップ装置 1 は、待機状態で、光ピックアップ部 11 が光ディスクの T O C 領域の内周側に位置されており、図 15 に示すように、開閉板部 58 によってカバー部材 18 の開口部 20 が閉塞されて開閉板部 58 によって対物レンズ 14 の光ディスクの対向面が覆われている。したがって、光ピックアップ装置 1 は、待機状態で、開閉板部 58 によって対物レンズ 14 の光ディスクとの対向面に塵埃が付着することが防止されている。この待機状態で、光ピックアップ装置 1 は、図 15 に示すように、支持ベース 21 のラック部 33 と駆動ギヤ 26 との噛合状態が解除されているとともに、開閉板部 58 が設けられたスライド部材 24 のラック部 46 が駆動ギヤ 26 に噛合されている。以下、この状態を S₄ 状態と称する。

次に、光ピックアップ装置 1 は、光ディスクを再生が開始されたとき、図 16 に示すように、コントローラ 71 により制御される駆動回路部 73 からの駆動信号に基づいてモータ 28 が駆動されることによって駆動ギヤ 26 が駆動され、駆動ギヤ 26 にラック部 46 が噛合されたスライド部材 24 が、駆動ギヤ 26 によって矢印 a₂ 方向に移動される。その結果、開閉板部 58 が矢印 a₂ 方向に移動されて、カバー部材 18 の開口部 20 を開放するとともに対物レンズ 14 の対向面を光ディスクに臨ませる開放位置に移動される。図 16 に示すように、光ピックアップ装置 1 は、駆動ギヤ 26 によってスライド部材 24 が矢印 a₂ 方向に移動されることに伴って、支持ベース 21 のラック部 33 の係合爪 36 に、スライド部材 24 の規制ピン 50、50 が当接される。以下、この状態を S₃ 状態と称する。

光ピックアップ装置 1 は、係合爪 36 に規制ピン 50、50 が当接されること

によって、支持ベース 2 1 に引っ張りコイルバネ 2 5 の付勢力が作用されて、支持ベース 2 1 が矢印 a_2 方向に移動される。このため、図 1 7 に示すように、光ピックアップ装置 1 は、支持ベース 2 1 のラック部 3 3 が駆動ギヤ 2 6 に噛合されて、支持ベース 2 1 のラック部 3 3 及びスライド部材 2 4 のラック部 4 6 の各歯が互いに一致されて、駆動ギヤ 2 6 にそれぞれ噛合される。このとき、支持ベース 2 1 は、ラック部 3 3 が駆動ギヤ 2 6 に噛合される際の噛み合わせによって、支持ベース 2 1 が矢印 a_2 方向に微小距離 d だけ変位する。このため、移動機構 1 2 は、支持ベース 2 1 が矢印 a_2 方向に微小距離 d だけ変位することに伴って、図 1 7 に示すように、規制ピン 5 0、5 0 に対して係合爪 3 6 が微小距離 d だけ離間される。移動機構 1 2 は、図 1 7 に示すように、規制ピン 5 0、5 0 と係合爪 3 6 との間が離間することによって、引っ張りコイルバネ 2 5 の付勢力が、支持ベース 2 1 のラック部 3 3 及びスライド部材 2 4 のラック部 4 6 と駆動ギヤ 2 6 とのバックラッシュを打ち消すように作用する。以下、この状態を S_2 状態と称する。

光ピックアップ装置 1 は、図 1 8 に示すように、光ピックアップ部 1 1 が光ディスクの記録領域から情報を読み出している再生状態で、引っ張りコイルバネ 2 5 の付勢力によってバックラッシュが打ち消されているため、移動機構 1 2 は光ピックアップ部 1 1 を矢印 a_1 方向及び a_2 方向に高精度に移動させることができ、光ピックアップ部 1 1 によって光ディスクに記録された情報を良好に読み出すことができる。以下、この状態を S_1 状態と称する。

光ディスクの再生停止がドライブ装置の図示しない停止ボタンが操作されることによって設定されると、コントローラ 7 1 の制御によって光ピックアップ装置 1 は、図 1 7 に示すように、光ピックアップ部 1 1 が光ディスクの内周側である矢印 a_1 方向に移動されて、光ディスクの $T O C$ 領域又は $T O C$ 領域よりも内周側の位置に移動された場合、支持ベース 2 1 の検出片 6 1 が検出スイッチ 6 2 に当接することによって、検出スイッチ 6 2 が操作され、検出スイッチ 6 2 が $O N$ 状態とされ、光ピックアップ部 1 1 が $T O C$ 領域又は $T O C$ 領域より内周側の位置に移動されたことが検出される。

検出スイッチ 6 2 は、図 1 7 に示すように、 $O N$ 状態とされたときに、検出ス

イッチ 6 2 からの検出信号が図 1 9 に示すようにコントローラ 7 1 に供給される。このコントローラ 7 1 は、タイマー回路 7 2 によって計時される所定時間だけ、駆動モータ 2 8 を回転駆動させる駆動信号を駆動回路 7 3 が出力するように駆動回路 7 3 を制御する。すなわち、移動機構 1 2 は、図 2 1 に示すように、タイマー回路 7 2 によって予め設定された時間だけ、駆動モータ 2 8 によって光ピックアップ部を矢印 a_1 方向に移動させる。

この検出スイッチ 6 2 は、図 2 0 及び図 2 1 に示すように、光ピックアップ部 1 1 が光ディスクの T O C 領域の略中央に位置されたときに、支持ベース 2 1 の検出片 6 1 によって操作されて O N 状態とされる。

光ピックアップ装置 1 は、図 1 6 及び図 2 1 に示すように、光ピックアップ部 1 1 が矢印 a_1 方向に更に移動されて図 1 6 に示す S_3 状態のときに、支持ベース 2 1 の内周側ストッパ片 4 1 が規制凹部 4 2 に当接されて、支持ベース 2 1 の移動が規制されて光ピックアップ部 1 1 の移動が停止される。図 1 6 及び図 1 9 に示すように、移動機構 1 2 は、支持ベース 2 1 の移動が規制されることによって、支持ベース 2 1 のラック部 3 3 の歯 3 8 と駆動ギヤ 2 6 から離間されて、ラック部 3 3 と駆動ギヤ 2 6 との噛合状態が解除される。

光ピックアップ装置 1 は、図 1 5 及び図 2 1 に示すように、支持ベース 2 1 の移動が規制された後に、タイマー回路 7 2 によって予め設定される所定時間だけ駆動モータ 2 8 が駆動される。その結果、駆動ギヤ 2 6 によってスライド部材 2 4 のみが、引っ張りコイルバネ 2 5 の弾性力に抗して矢印 a_1 方向に移動される。したがって、移動機構 1 2 は、図 1 5 及び図 2 1 に示すように、支持ベース 2 1 に対してスライド部材 2 4 が相対的に矢印 a_1 方向に移動されて、スライド部材 2 4 に設けられた開閉板部 5 8 が矢印 a_1 方向に移動されて、カバー部材 1 8 の開口部 2 0 を閉塞し、光ピックアップ部 1 1 の対物レンズ 1 4 の光ディスクの対向面を覆う閉塞位置に移動される。

以上説明したように、本発明に係る光ピックアップ装置 1 は、光ピックアップ部の対物レンズ 1 4 が光ディスクの T O C 領域内に位置するときに、開閉板部 5 8 が開口部 2 0 の開放位置に確実に位置されているため、光ディスクの T O C 領域に記録されている T O C データを良好に読み出すことができる。

上述したように、ディスクドライブ装置に設けられた光ピックアップ装置 1 は、開閉板部 5 8 の開閉動作に、上述した従来の開閉機構のようなてこ比による影響を受けないため、開閉板部 5 8 の開口部 2 0 の開閉動作を高精度に制御することが可能とされて、開閉動作の信頼性を向上することが可能とされるとともに、高精度に動作を制御することができる。

したがって、本発明に係る光ピックアップ装置 1 によれば、カバー部材 1 8 の開口部 2 0 を開閉板部 5 8 によって確実に閉塞することができるため、対物レンズ 1 4 に塵埃が付着することを良好に防止することができる。

ディスクドライブ装置に設けられた光ピックアップ装置 1 は、引っ張りコイルバネ 2 5 の付勢力をバックラッシュを打ち消すためと開閉板部 5 8 を開放する方向に付勢するためとにそれぞれ用いることにより、上述した従来の開閉機構 1 4 5 が有する回動軸 1 4 7 や引っ張りコイルバネ 1 4 8 が不要とされるため、部品点数が削減されて構成の簡素化が図られて、製造コストを低減することができる。

ディスクドライブ装置及び光ピックアップ装置は、構成の簡素化が図られることによって、組み立て作業を簡素化することができるため、作業性が向上されるとともに、組み立て不良が低減されて歩留まりを向上することができる。

上述したディスクドライブ装置は、光ディスクに対して情報を再生するように構成されたが、情報の追記可能な追記型の光ディスクや、情報の書換可能な書換型の光ディスクに対して情報を記録するように構成されてもよく、光ピックアップ装置に対向する位置に情報を記録するための磁気ヘッド機構を配設する構成にすることにより、光磁気ディスク等の他の光学ディスクに対して情報を記録再生するように構成されてもよいことは勿論である。

産業上の利用可能性

上述したように本発明に係る光ピックアップ装置、この光ピックアップ装置を用いた記録及び／又は再生装置によれば、開閉部材の開閉動作の信頼性を向上することが可能となり、対物レンズの対向面に塵埃が付着することを確実に防止することができる。また、この光ピックアップ装置、記録及び／又は再生装置によ

れば、全体構成の簡素化を図り、製造コストを低減することができる。

請求の範囲

1. 対物レンズを有し、光ディスクの径方向に移動自在に設けられた光ピックアップと、

上記光ピックアップに設けられた第1のラック部と、

上記対物レンズの上記光ディスクとの対向面を開閉する開閉部と上記第1のラック部に対してスライド可能に設けられた第2のラック部を有するスライド部材と、

上記第1のラック部と上記第2のラック部と各々噛み合う駆動ギヤを有する駆動機構とを備え、

上記駆動ギヤによって上記第1及び第2のラック部が駆動されることによって上記光ピックアップが所定の位置に移動されたときに、上記第1のラック部と上記駆動ギヤの噛合状態が解除されるとともに上記第2のラック部が上記駆動ギヤによって駆動され、上記スライド部材が移動されることにより、上記開閉部を上記対物レンズの上記対向面側を開放する位置から上記対向面側を閉塞する位置に移動させる記録及び／又は再生装置。

2. 上記装置は、光ピックアップが上記光ディスクの内周側の所定位置に到達したときに上記駆動ギヤと上記第1のラック部との噛合状態が解除される請求の範囲第1項記載の記録及び／又は再生装置。

3. 上記装置は、更に上記光ピックアップが上記光ディスクの内周側の所定の位置に到達したことを検出するための検出部を備えている請求の範囲第2項記載の記録及び／又は再生装置。

4. 上記検出部は、上記光ピックアップが少なくとも上記光ディスクの目次領域の位置に到達したことを上記光ピックアップによって操作される請求の範囲第3項記載の記録及び／又は再生装置。

5. 上記装置は、更に上記検出部からの検出出力に基づいて上記駆動モータを所定時間だけ駆動する制御部を備えて請求の範囲第3項記載の記録及び／又は再生装置。

6. 上記光ピックアップは、上記駆動モータが所定時間だけ駆動されることによって更に上記光ディスクの内周側へ移動される請求の範囲第5項記載の記録及び

／又は再生装置。

7. 上記装置は、更に上記光ピックアップが当接し上記光ピックアップの移動を記載する規制部を備え、上記光ピックアップが上記規制部と当接し上記規制部によって移動が規制されることによって上記第1のラック部と上記駆動ギヤとの噛合が解除される請求の範囲第5項記載の記録及び／又は再生装置。

8. 上記スライド部材には、少なくとも一つの突起部が設けられているとともに、上記光ピックアップには、上記突起部と当接する当接部が設けられており、上記駆動モータによって上記第2のラック部を上記開閉部が対向面側を開放する方向に移動させて上記突起部を上記当接部に当接させることによって上記第1のラック部を上記駆動ギヤに噛み合わせる請求の範囲第1項記載の記録及び／又は再生装置。

9. 上記装置は、更に上記第1のラック部と上記第2のラック部との間に張架される弾性部材を備えている請求の範囲第8項記載の記録及び／又は再生装置。

10. 上記装置は、上記第1のラック部と上記駆動ギヤとが噛み合うことによって上記スライド部材がスライドされて上記突起部と上記当接部とが離間される請求の範囲第9項記載の記録及び／又は再生装置。

11. 上記光ピックアップは、更に上記対物レンズと対向する位置に開口部が形成され上記対物レンズを少なくとも覆うカバーを備え、上記開閉部は上記対向面を開放する位置と上記対向面を閉塞する位置との間の上記カバー上を移動することによって上記開口部を開閉する請求の範囲第1項記載の記録及び／又は再生装置。

12. 上記装置は、更に上記光ディスクの内周方向に移動された上記光ピックアップが当接し上記光ピックアップの移動を規制する規制部を備え、上記光ピックアップが上記規制部と当接し上記規制部によって移動が規制されることにより上記第1のラック部と上記駆動ギヤとの噛合が解除される請求の範囲第1項記載の記録及び／又は再生装置。

13. 上記装置は、上記駆動モータが更に上記光ピックアップを上記内周方向に移動させる方向に駆動されることによって上記第2のラック部が駆動されて上記スライド部材が移動され、上記開閉部が上記開閉部を上記対物レンズの上記対向

面側を開放する位置から上記対向面側を閉塞する位置に移動させる請求の範囲第12項記載の記録及び／又は再生装置。

14. 上記装置は、上記光ピックアップが少なくとも上記光ディスクの目次領域の位置に移動されたときに上記駆動モータが更に上記光ピックアップを上記内周方向に移動させる方向に所定時間だけ駆動される請求の範囲第13項記載の記録及び／又は再生装置。

15. 上記装置は、更に上記光ピックアップが少なくとも上記光ディスクの目次領域の位置に移動されたことを検出する検出部と、上記検出部の検出結果に基づいて上記駆動モータを更に更に上記光ピックアップを上記内周方向に移動させる方向に所定時間だけ駆動する制御部とを備えている請求の範囲第14項記載の記録及び／又は再生装置。

16. 上記制御部は、上記所定時間を計時するタイマー回路を備えている請求の範囲第15項記載の記録及び／又は再生装置。

17. 上記スライド部材には、少なくとも一つの少なくとも一つの突起部が設けられているとともに、上記光ピックアップには、上記突起部と当接する当接部が設けられており、上記駆動モータによって上記第2のラック部を上記開閉部が対向面側を開放する方向に移動させて上記突起部を上記当接部に当接させることによって上記第1のラック部を上記駆動ギヤに噛み合わせる請求の範囲第12項記載の記録及び／又は再生装置。

18. 上記装置は、更に更に上記第1のラック部と上記第2のラック部との間に張架される弾性部材を備えている請求の範囲第17項記載の記録及び／又は再生装置。

19. 上記装置は、上記第1のラック部と上記駆動ギヤとが噛み合うことによって上記スライド部材がスライドされて上記突起部と上記当接部とが離間される請求の範囲第18項記載の記録及び／又は再生装置。

20. 対物レンズを有し、ガイド部に沿って移動自在に設けられた光ピックアップ部と、

上記光ピックアップ部に設けられた第1のラック部と、

上記対物レンズの上記光ディスクとの対向面を開閉する開閉部と上記第1のラッ

ク部に対してスライド可能に設けられた第2のラック部を有するスライド部材と、
上記第1のラック部と上記第2のラック部と各々噛み合う駆動ギヤを有する駆動機構とを備え、

上記駆動ギヤによって上記第1及び第2のラック部が駆動されることによって
上記光ピックアップ部が所定の位置に移動されたときに、上記第1のラック部と
上記駆動ギヤの噛合状態が解除されるとともに上記第2のラック部が上記駆動ギヤ
によって駆動され、上記スライド部材が移動されることにより、上記開閉部を
上記対物レンズの上記対向面側を開放する位置から上記対向面側を閉塞する位置
に移動させる光ピックアップ装置。

21. 上記スライド部材には、少なくとも一つの突起部が設けられているとともに、
上記光ピックアップ部には、上記突起部と当接する当接部が設けられており、
上記駆動モータによって上記第2のラック部を上記開閉部が対向面側を開放する
方向に移動させて上記突起部を上記当接部に当接させることによって上記第1の
ラック部を上記駆動ギヤに噛み合わせる請求の範囲第20項記載の光ピックアップ
装置。

22. 上記装置は、更に上記第1のラック部と上記第2のラック部との間に張架
される弾性部材を備えている請求の範囲第21項記載の光ピックアップ装置。

23. 上記装置は、上記第1のラック部と上記駆動ギヤとが噛み合うことによっ
て上記スライド部材がスライドされて上記突起部と上記当接部とが離間される請
求の範囲第22項記載の光ピックアップ装置。

24. 上記光ピックアップ部は、更に上記対物レンズと対向する位置に開口部が
形成され上記対物レンズを少なくとも覆うカバーを備え、上記開閉部は上記対向
面を開放する位置と上記対向面を閉塞する位置との間の上記カバー上を移動する
ことによって上記開口部を開閉する請求の範囲第20項記載の光ピックアップ装
置。

25. 上記装置は、更に上記光ピックアップ部を上記光ディスクの径方向への移
動をガイドするガイド部を備え、上記ガイド部は、上記光ピックアップ部をガイ
ドする支軸と、上記支軸の外周部の少なくとも2箇所と当接して上記支軸の位置
決めを行う基準部と、上記支軸の外周部と係合する係合部と、上記係合部と一体

に形成され上記係合部を上記支軸の径方向に付勢する弾性変位部とを備えている請求の範囲第20項記載の光ピックアップ装置。

26. 上記弾性変位部は、上記支軸の軸方向と略平行な方向から上記支軸の軸方向と略直交する方向に折り曲げることによって上記係合部を上記支軸の径方向へ付勢する請求の範囲第25項記載の光ピックアップ装置。

27. 対物レンズを有し、光ディスクの径方向に移動自在に設けられた光ピックアップと、

上記光ピックアップに設けられた第1のラック部と、

上記対物レンズの上記光ディスクとの対向面を開閉する開閉部と上第1のラック部に対してスライド可能に設けられた第2のラック部を有するスライド部材と、

上記第1のラック部と上記第2のラック部と各々噛み合う駆動ギヤを有する駆動機構とを備え、

上記駆動ギヤによって上記第1及び第2のラック部が駆動されることによって上記光ピックアップが所定の位置に移動されたときに、上記第1のラック部と上記駆動ギヤの噛合状態が解除されるとともに上記第2のラック部が上記駆動ギヤによって駆動され、上記スライド部材が移動されることにより、上記開閉部を上記対物レンズの上記対向面側を開放する位置から上記対向面側を閉塞する位置に移動させるとともに、待機状態で上記開閉部によって上記開閉部によって上記対向面側を閉塞する記録及び／又は再生装置。

28. 上記装置は、更に上記光ディスクの内周方向に移動された上記光ピックアップが当接し上記光ピックアップの移動を規制する規制部を備え、上記光ピックアップが上記規制部と当接し上記規制部によって移動が規制されることにより上記第1のラック部と上記駆動ギヤとの噛合が解除される請求の範囲第27項記載の記録及び／又は再生装置。

29. 上記装置は、上記駆動モータが更に上記光ピックアップを上記内周方向に移動させる方向に駆動されることによって上記第2のラック部が駆動されて上記スライド部材が移動され、上記開閉部が上記開閉部を上記対物レンズの上記対向面側を開放する位置から上記対向面側を閉塞する位置に移動させる請求の範囲第28項記載の記録及び／又は再生装置。

30. 上記装置は、上記光ピックアップが少なくとも上記光ディスクの目次領域の位置に移動されたときに上記駆動モータが更に上記光ピックアップを上記内周方向に移動させる方向に所定時間だけ駆動される請求の範囲第29項記載の記録及び／又は再生装置。

31. 上記装置は、更に上記光ピックアップが少なくとも上記光ディスクの目次領域の位置に移動されたことを検出する検出部と、上記検出部の検出結果に基づいて上記駆動モータを更に更に上記光ピックアップを上記内周方向に移動させる方向に所定時間だけ駆動する制御部とを備えている請求の範囲第30項記載の記録及び／又は再生装置。

32. 上記制御部は、上記所定時間を計時するタイマー回路を備えている請求の範囲第31項記載の記録及び／又は再生装置。

33. 上記スライド部材には、少なくとも一つの少なくとも一つの突起部が設けられているとともに、上記光ピックアップには、上記突起部と当接する当接部が設けられており、上記駆動モータによって上記第2のラック部を上記開閉部が対向面側を開放する方向に移動させて上記突起部を上記当接部に当接させることによって上記第1のラック部を上記駆動ギヤに噛み合わせる請求の範囲第28項記載の記録及び／又は再生装置。

34. 上記装置は、更に更に上記第1のラック部と上記第2のラック部との間に張架される弾性部材を備えている請求の範囲第33項記載の記録及び／又は再生装置。

35. 上記装置は、上記第1のラック部と上記駆動ギヤとが噛み合うことによって上記スライド部材がスライドされて上記突起部と上記当接部とが離間される請求の範囲第34項記載の記録及び／又は再生装置。

This Page Blank (uspto)

2/11

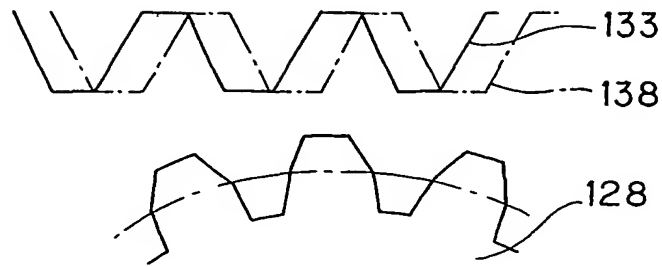


図 3

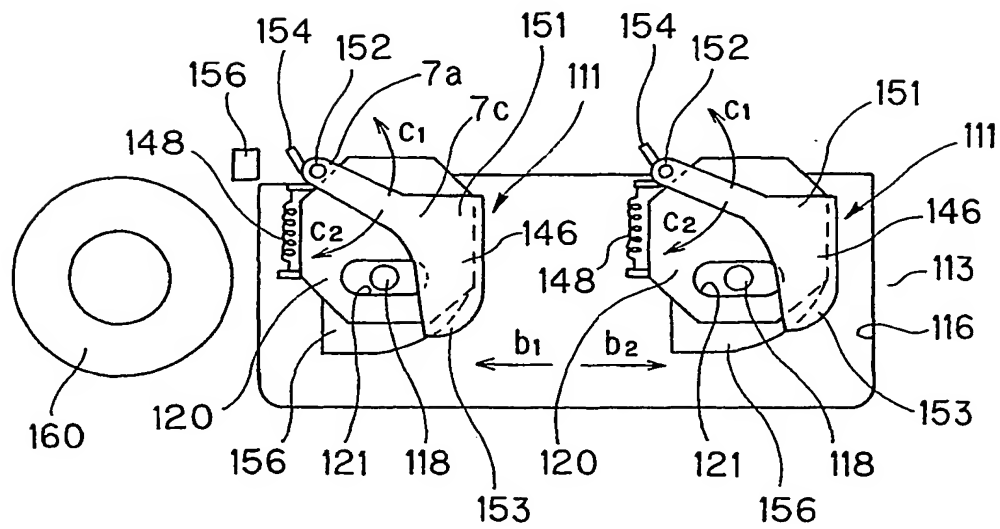


図 4

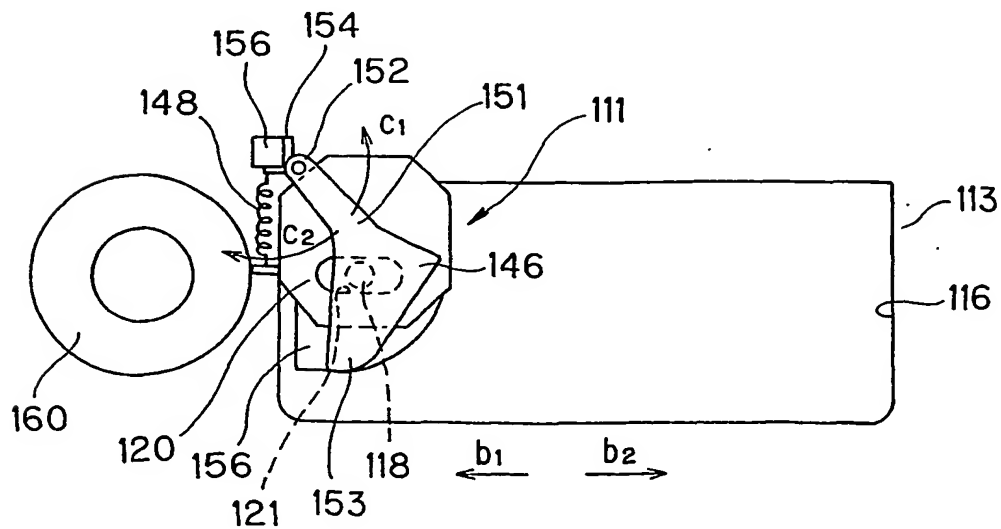
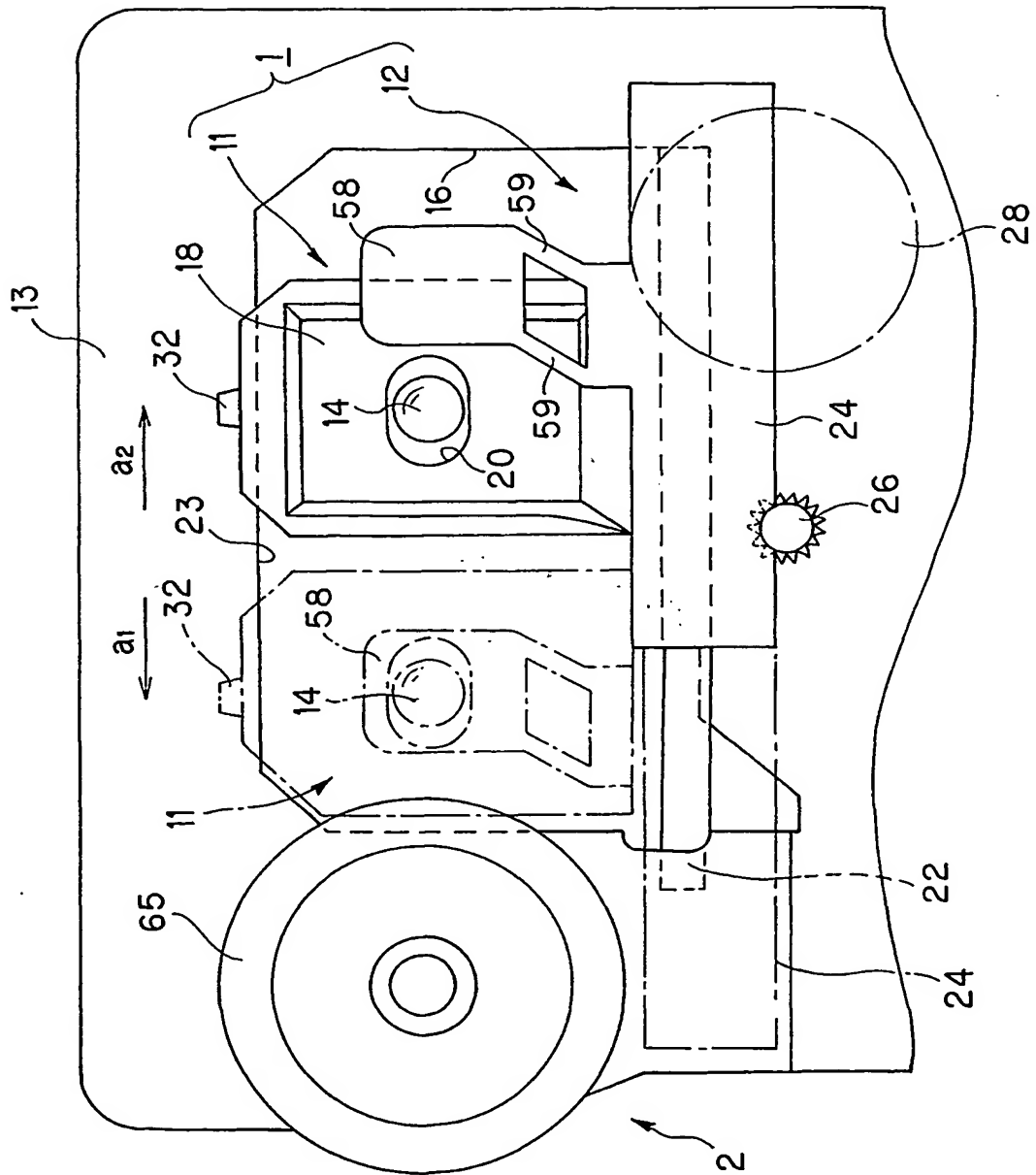


図 5

This Page Blank (uspto)



6
X

This Page Blank (uspto)

4/11

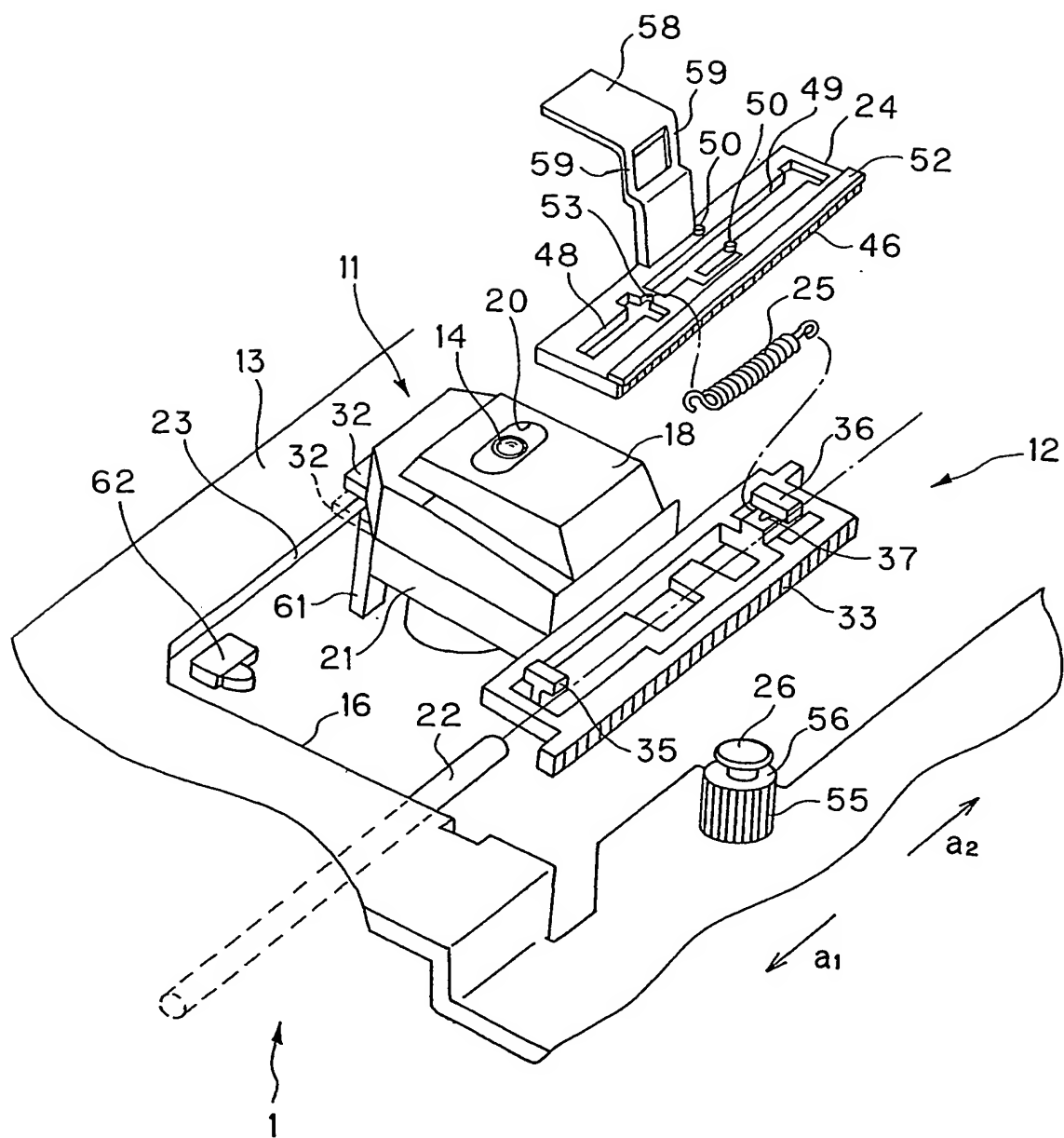


図 7

This Page Blank (uspto)

5/11

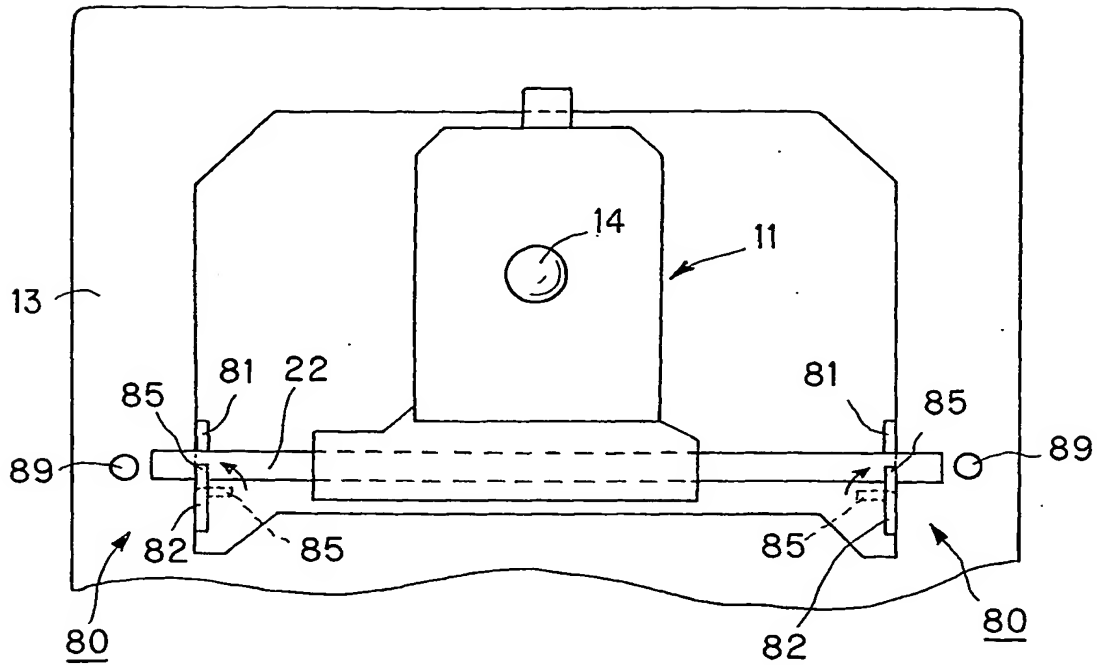


図 8

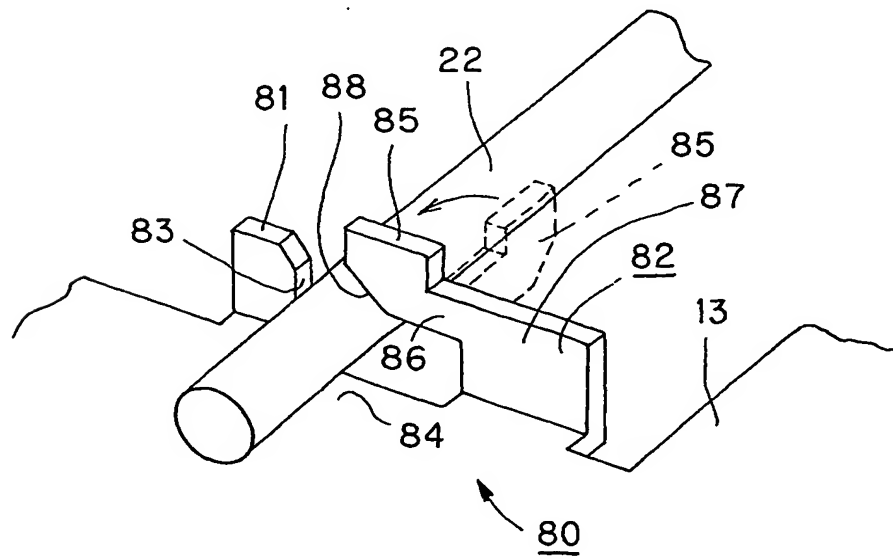


図 9

This Page Blank (uspto)

6/11

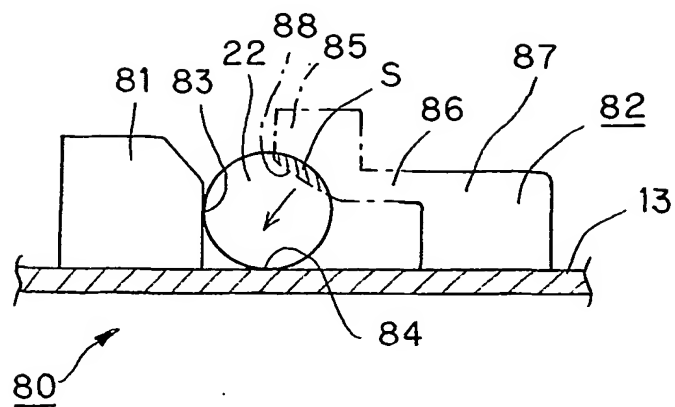


図 10

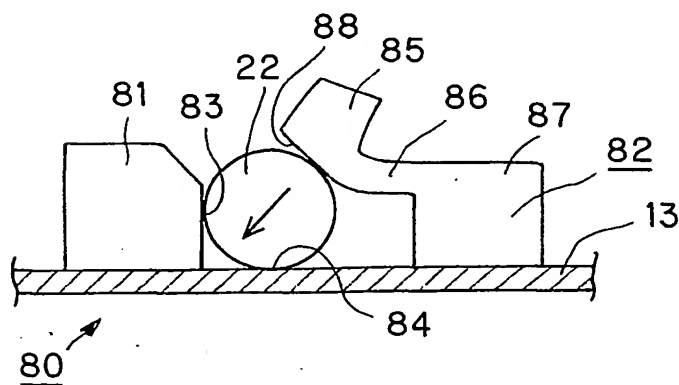


図 11

Page Blank (uspto)

7/11

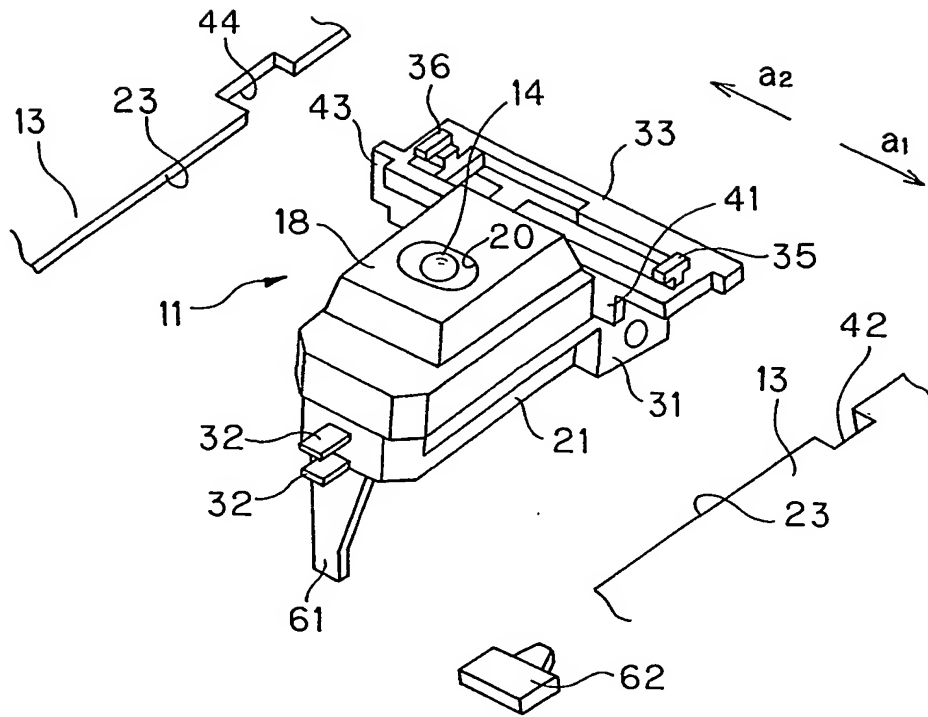


図 12

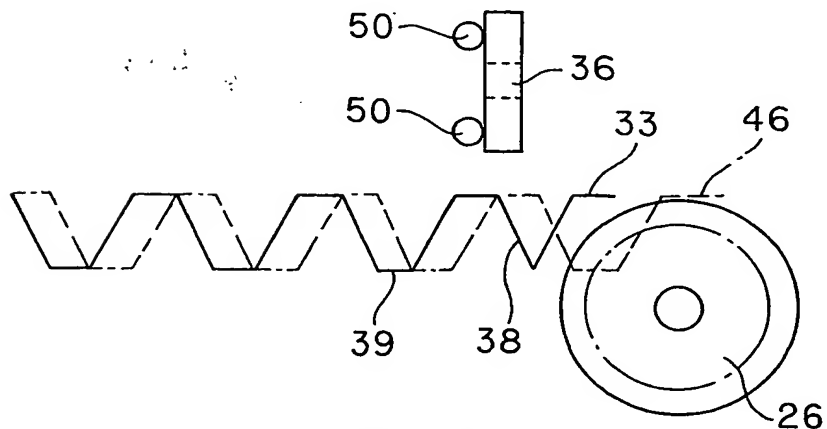


図 13

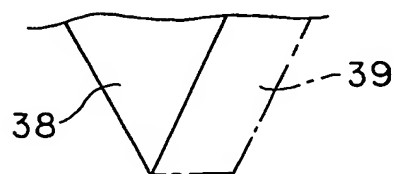


図 14

This Page Blank (uspto)

8/11

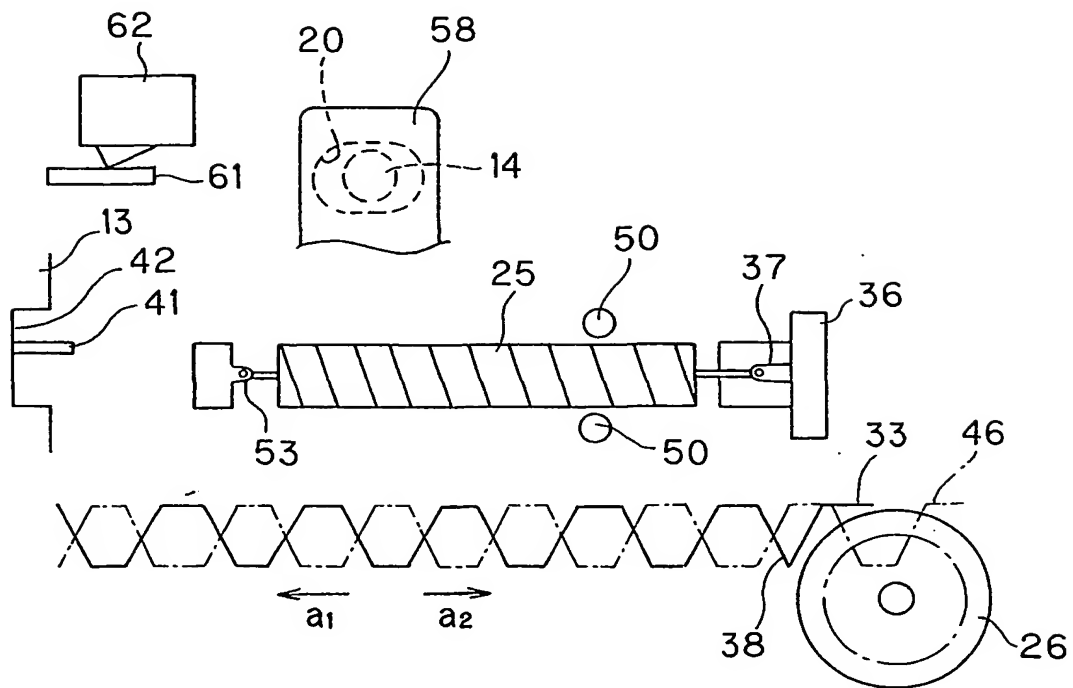


図 15

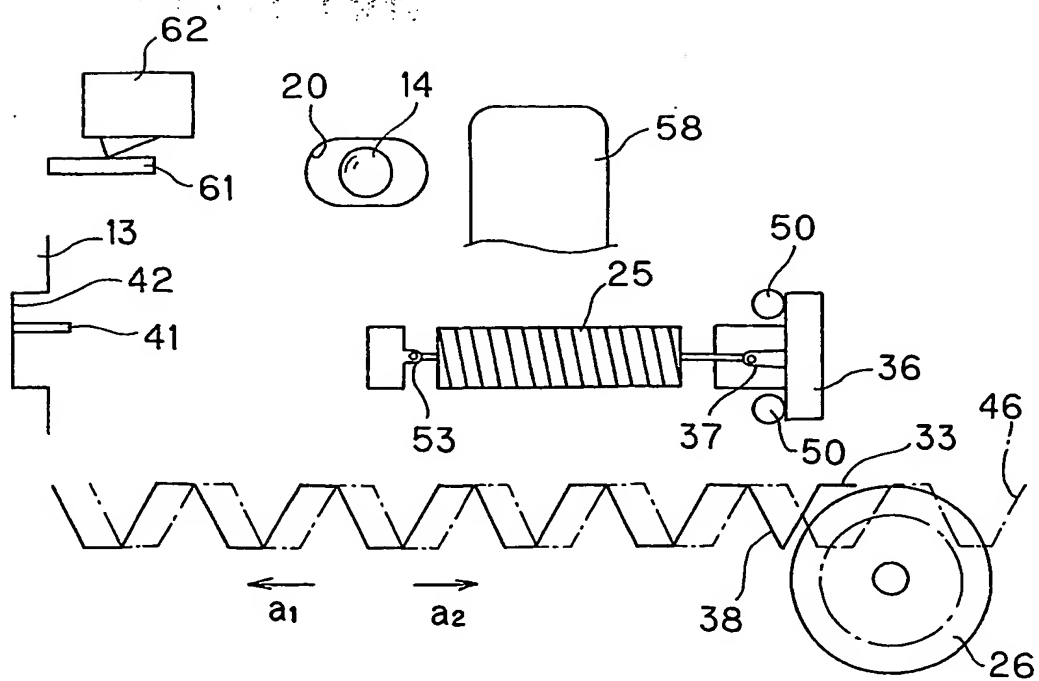


図 16

This Page Blank (uspto)

9/11

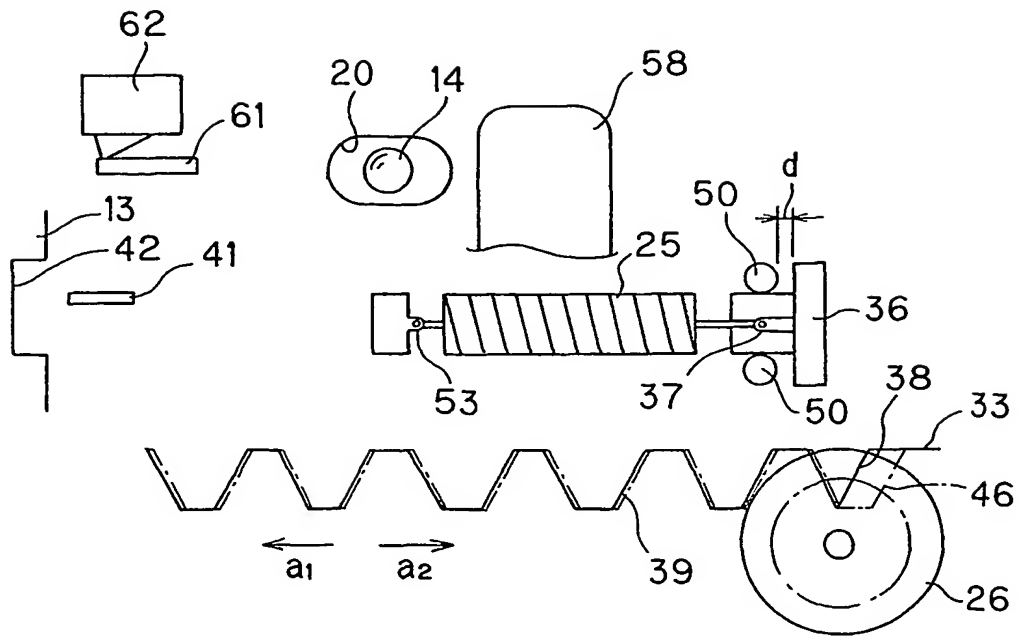


図 17

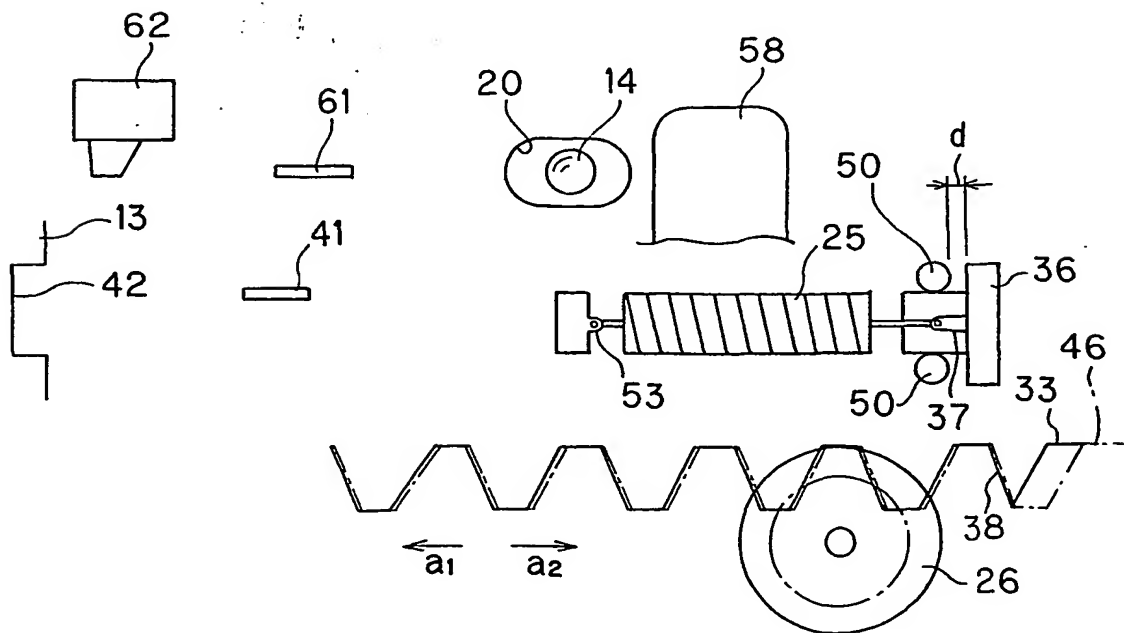


図 18

Page Blank (uspto)

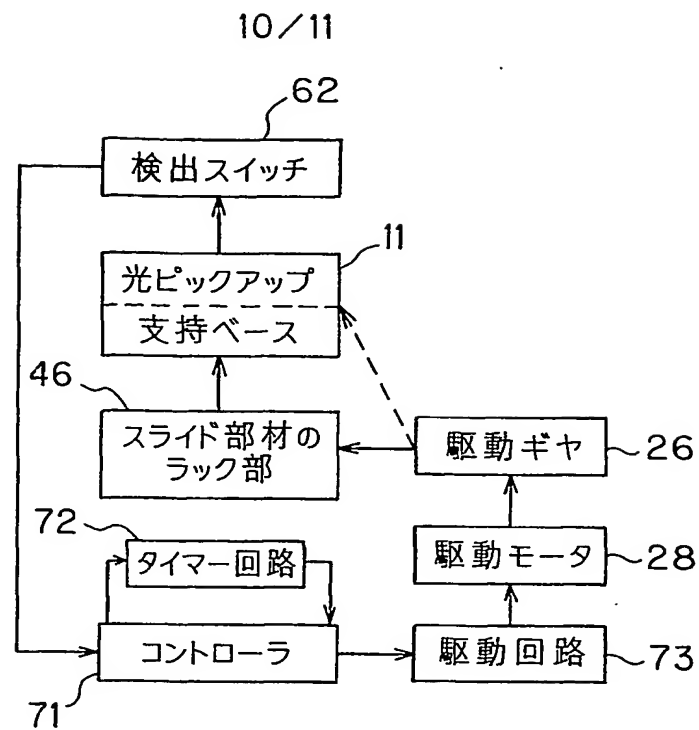


図 19

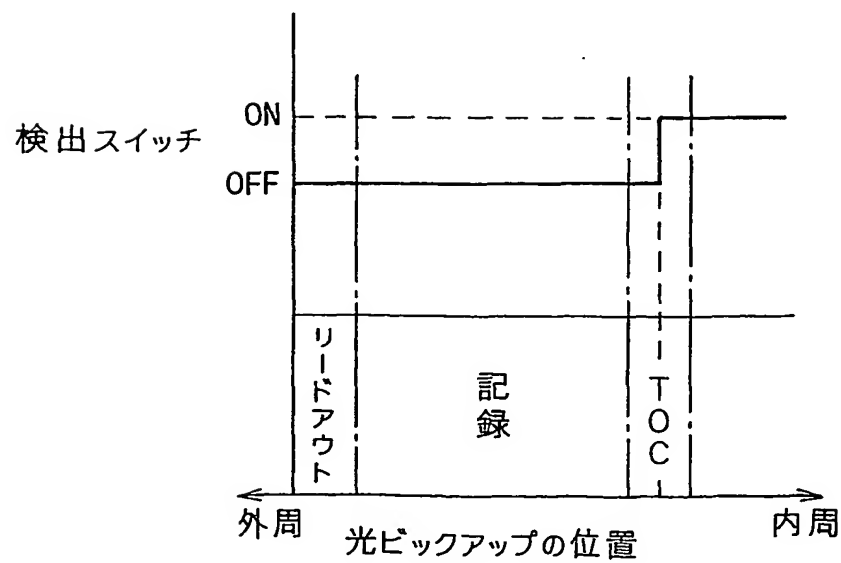


図 20

This Page Blank (uspto)

11/11

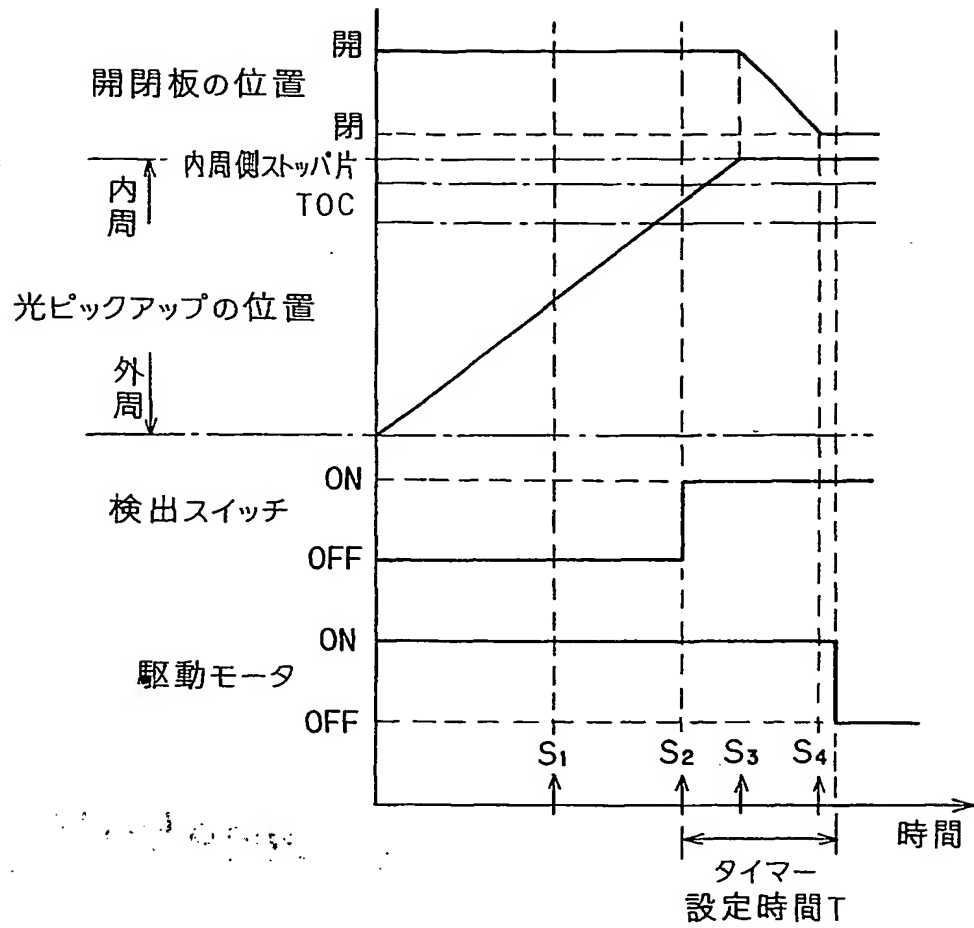


図 21

This Page Blank (uspto)

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第 40、41 条)
[PCT 18 条、PCT 規則 43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 SK01PCT107	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP01/06606	国際出願日 (日.月.年) 31.07.01	優先日 (日.月.年) 31.07.00
出願人 (氏名又は名称) ソニー株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第 41 条 (PCT 18 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☐ 出願人が提出したものを承認する。

☒ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第 47 条 (PCT 規則 38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 6 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

... Page Blank (uspto)

第Ⅲ欄 要約 (第1ページの5の続き)

この装置は、光ピックアップ部と、光ピックアップ部に設けられた第1のラック部と、対物レンズの光ディスクとの対向面を開閉する開閉部と第1のラック部に対してスライド可能に設けられた第2のラック部とを有するスライド部材と、第1のラック部と第2のラック部と各々噛み合う駆動ギヤを有する駆動機構とを備える。この装置は、光ピックアップ部が所定の位置に移動されたときに、第1のラック部と駆動ギヤとの噛合状態が解除されると共に、スライド部材の第2のラック部が駆動ギヤによって駆動され、開閉部が対物レンズの光ディスク対向面側を開放する位置から閉塞する位置に移動する。

This Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B 7/085, 7/12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B 7/085, 7/12, 21/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 10-49895 A (ソニー株式会社) 20. 2月. 1998 (20. 02. 98) 全文, 図1-12	1-24, 27-35
Y	全文, 図1-12 & GB 9715354 A0 & GB 2315590 A & CN 1175758 A & SG 60091 A & US 5995467 A1 & GB 2351598 A	25, 26

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20. 08. 01

国際調査報告の発送日

28.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

五貫 昭一



5D

9368

電話番号 03-3581-1101 内線 3550

This Page Blank (uspto)

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願 63-123080 号 (日本国実用新案登録出願公開 2-46967 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社三協精機製作所) 30. 3 月. 1990 (30. 03. 90) 全文, 第 1-8 図 (ファミリーなし)	25, 26

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06606

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ G11B 7/085, 7/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ G11B 7/085, 7/12, 21/02Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 10-49895 A (Sony Corporation), 20 February, 1998 (20.02.98), Full text; Figs. 1 to 12	1-24, 27-35
Y	Full text; Figs. 1 to 12 & GB 9715354 A0 & GB 2315590 A & CN 1175758 A & SG 60091 A & US 5995467 A1 & GB 2351598 A	25, 26
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 123080/1988 (Laid-open No. 46967/1990), (Sankyo Seiki Mfg. Co., Ltd.), 30 March, 1990 (30.03.90), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	25, 26

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not
 considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing
 date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is
 cited to establish the publication date of another citation or other
 special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other
 means
 "P" document published prior to the international filing date but later
 than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or
 priority date and not in conflict with the application but cited to
 understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be
 considered novel or cannot be considered to involve an inventive
 step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be
 considered to involve an inventive step when the document is
 combined with one or more other such documents, such
 combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 August, 2001 (20.08.01)Date of mailing of the international search report
28 August, 2001 (28.08.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B 7/085, 7/12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B 7/085, 7/12, 21/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 10-49895 A (ソニー株式会社) 20. 2月. 1998 (20. 02. 98) 全文, 図1-12	1-24, 27-35
Y	全文, 図1-12 & GB 9715354 A0 & GB 2315590 A & CN 1175758 A & SG 60091. A & US 5995467 A1 & GB 2351598 A	25, 26

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20. 08. 01

国際調査報告の発送日

28.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 五貫 昭一



5D 9368

電話番号 03-3581-1101 内線 3550

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願63-123080号（日本国実用新案登録出願公開2-46967号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム （株式会社三協精機製作所） 30. 3月. 1990（30. 03. 90） 全文，第1-8図（ファミリーなし）	25, 26

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomon 2-
chome
Minato-ku, Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 29 August 2001 (29.08.01)	
Applicant's or agent's file reference SK01PCT107	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP01/06606	International filing date (day/month/year) 31 July 2001 (31.07.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 31 July 2000 (31.07.00)
Applicant SONY CORPORATION et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
31 July 2000 (31.07.00)	2000/232466	JP	10 Augu 2001 (10.08.01)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Y. KUWAHARA Telephone No. (41-22) 338.83.38
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

This Page Blank (uspto)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomom 2-
chome
Minato-ku, Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 07 February 2002 (07.02.02)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference SK01PCT107			
International application No. PCT/JP01/06606	International filing date (day/month/year) 31 July 2001 (31.07.01)	Priority date (day/month/year) 31 July 2000 (31.07.00)	
Applicant SONY CORPORATION et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:
KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
CN,EP,SG

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 07 February 2002 (07.02.02) under No. WO 02/11133

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.91.11

This page blank (uspto)